

国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)
[PCT18条、PCT規則43、44]

出願人又は代理人 の書類記号 P-35680	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220) 及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP00/07850	国際出願日 (日.月.年) 08.11.00	優先日 (日.月.年) 14.12.99
出願人(氏名又は名称) 松下電器産業株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、
第 1 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

This Page Blank (uspto)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. cl. H04N7/14

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. cl. H04N7/14

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996
 日本国公開実用新案公報 1971-2001
 日本国登録実用新案公報 1994-2001
 日本国実用新案登録公報 1996-2001

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y A	JP, 6-46414, A (松下電器産業株式会社) 18. 2月. 1994 (18. 02. 94) (ファミリーなし)	1, 4, 6 2, 3 5, 7
X Y A	JP, 4-156083, A (村田機械株式会社) 28. 5月. 1992 (28. 05. 92) (ファミリーなし)	1, 5 2, 3 4, 6, 7
X Y A	JP, 7-154761, A (三洋電機株式会社) 16. 6月. 1995 (16. 06. 95) (ファミリーなし)	1, 7 2, 3 4-6

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

02. 02. 01

国際調査報告の発送日

13.02.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

山崎達也

5P

8121

電話番号 03-3581-1101 内線 3581

This Page Blank (uspto)

C (続き) . 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリ*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y A	JP, 7-30871, A (カシオ計算機株式会社) 31. 1月. 1995 (31. 01. 95) (ファミリーなし)	2, 3 1, 4-7

This Page Blank (uspto)

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2001年6月21日 (21.06.2001)

PCT

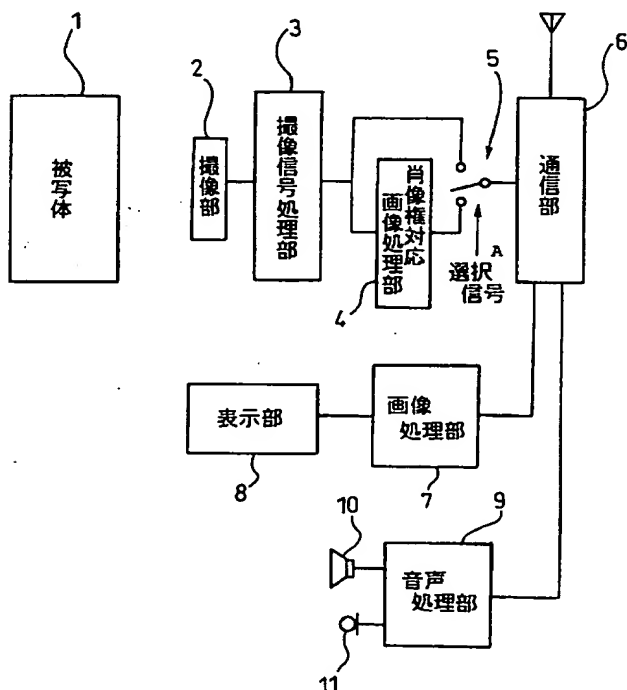
(10) 国際公開番号
WO 01/45405 A1

- (51) 国際特許分類: H04N 7/14 (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-0050 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP00/07850
- (22) 国際出願日: 2000年11月8日 (08.11.2000) (72) 発明者: および
- (25) 国際出願の言語: 日本語 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 原田英郎 (HARADA, Hideo) [JP/JP]; 〒432-8023 静岡県浜松市鴨江一丁目20番22号 Shizuoka (JP). 江間富世 (EMA, Tomiyo) [JP/JP]; 〒223-0052 神奈川県横浜市港北区綱島東二丁目13番 16-102号 Kanagawa (JP).
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ: 特願平 11/354736 (74) 代理人: 弁理士 小栗昌平, 外(OGURI, Shohei et al.); 〒107-6028 東京都港区赤坂一丁目12番32号 アーク森ビル28階 栄光特許事務所 Tokyo (JP).
- 1999年12月14日 (14.12.1999) JP

[続葉有]

(54) Title: VISUAL TELEPHONE

(54) 発明の名称: テレビ電話機



(57) Abstract: A visual telephone enabling the caller to telephone the party using a visual telephone as necessary while viewing the moving picture of the party, ensuring the portrait right. During communication, an image pickup section (2) picks up the image of an object (1) such as the caller and its environment around the caller. A pickup signal processing section (3) processes the pickup signal corresponding to the object (1) imaged by the image pickup section (2) and generates a pickup image signal. A portrait right security image processing section (4) performs image transformation processing such as defocusing processing of the pickup image signal to protect the right of portrait of the caller. An image signal selecting section (5) selects and sends either the transformed image signal subjected to image transformation processing of the pickup image signal or the pickup signal as it is according to the judgment operation instruction of the caller. A communication section (6) transmits the pickup image signal from the pickup signal processing section (3) or the transformed image signal from the portrait right security image processing section (4).

- 1...OBJECT
2...IMAGE PICKUP SECTION
3...PICKUP SIGNAL PROCESSING SECTION
4...PORTRAIT RIGHT SECURITY IMAGE PROCESSING SECTION
A...SELECTION SIGNAL
6...COMMUNICATION SIGNAL
8...DISPLAY SECTION
7...IMAGE PROCESSING SECTION
9...SOUND PROCESSING SECTION

[続葉有]

WO 01/45405 A1



(81) 指定国 (国内): CN, KR, US.

(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(57) 要約:

必要に応じてテレビ電話機を使用する通話者の肖像権を保護しつつ相手先の動画像を見ながら通話することが可能なテレビ電話機を提供する。

通信時には、撮像部(2)により、通話者自身や周りの環境などの被写体(1)を撮像する。撮像信号処理部(3)では、撮像部(2)で撮像された被写体(1)の像に対応する撮像信号を処理して撮像画像信号を生成する。肖像権対応画像処理部(4)では、通話者の肖像権を保護するように、撮像画像信号に対してデフォーカス処理などの画像変形処理を行う。画像信号選択部(5)では、通話者による判断操作指示に基づき、画像変形処理を施した変形画像信号を送出するか、または、撮像画像信号をそのまま送出手を選択する。そして通信部(6)により、撮像信号処理部(3)からの撮像画像信号または肖像権対応画像処理部(4)からの変形画像信号を送信する。

明 細 書

テレビ電話機

<技術分野>

本発明は、通話音声とともに通話者の画像を伝送するテレビ電話機に関し、特に使用時の通話者のプライバシー等にかかる肖像権を保護できるようにしたテレビ電話機に関する。

<背景技術>

テレビ電話機では、撮像カメラにより互いの通話者を撮像して互いに相手先の映像を視認しながら通話できることを特徴としている。しかしながら、通話相手先にこちらの状況を詳しく知らせたくない場合など、通話者の都合により通話者自身の映像を撮像されると困る場合があり、撮像した画像の肖像権、例えば通話者のプライバシーが問題となる。

このようなプライバシーの保護等が必要な場合の一般的な対応策としては、撮像カメラの前から離れれば良いが、特に携帯機器ではレシーバ・マイクとの相対位置関係から通話が困難になる場合がある。また、送信する画像をオフすることも考えられるが、どちらの場合もテレビ電話でありながら互いの通話先の相手が画面から見えなくなる違和感が生じることになる。

また、他の対応策として、予め撮像した名刺代わりの画像を送出する手段も考えられるが、静止した画像になるため相手の現在の様子がよく分からないという不具合がある。

このように、上記いずれの対応策の場合もテレビ電話である必要がなく、音声のみの通話と同等になってしまうため、通話者はテレビ電話の機能を十分に生かすことができないという問題点がある。したがって、このような肖像権の問題からテレビ電話機の普及が遅れているというのが現状である。

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであって、必要に応じてテレビ電話機

を使用する通話者の肖像権を保護しつつ相手先の動画像を見ながら通話することが可能なテレビ電話機を提供することを目的とする。

＜発明の開示＞

上記課題を達成するために、本発明のテレビ電話機は、被写体を撮像し撮像信号を生成する撮像手段と、前記撮像信号を処理して撮像画像信号を出力する撮像信号処理手段と、前記撮像画像信号に対して肖像権を保護するための画像変形処理を行う画像変形処理手段と、前記撮像信号処理手段からの撮像画像信号と前記画像変形処理手段からの変形画像信号とのどちらか一方を選択する画像信号選択手段と、前記画像信号選択手段の出力画像信号を送信する通信手段とを備えたものである。

また、前記画像信号選択手段は、通信開始時には前記画像変形処理手段からの変形画像信号を選択出力し、その後の通話者の操作指示によって前記撮像信号処理手段からの撮像画像信号を選択出力することとする。あるいは、前記画像信号選択手段は、通信開始時には前記画像変形処理手段からの変形画像信号を選択出力し、その後の通話相手先の認証確認によって前記撮像信号処理手段からの撮像画像信号を選択出力することとする。

また、前記画像変形処理手段は、前記撮像画像信号に基づく画像を焦点がはずれた状態にするデフォーカス処理を行うものとする。あるいは、前記画像変形処理手段は、前記撮像画像信号における画素の2次元位置情報を任意の比率で変換するデフォルメ処理を行うものとする。また、前記画像変形処理手段は、前記撮像画像信号の解像度を低減する解像度低減処理を行うものとする。あるいは、前記画像変形処理手段は、前記撮像画像信号の階調分解能を低減する階調分解能低減処理を行うものとする。

本発明のテレビ電話機では、撮像手段により被写体を撮像して撮像信号を生成し、撮像信号処理手段により撮像信号を処理し撮像画像信号を出力し、画像変形処理手段により撮像画像信号をデフォーカス処理し、画像信号選択手段により撮像信号処理手段からの撮像画像信号と画像変形処理手段からの変形画像信号との

どちらか一方を選択し、通信手段により選択された出力画像信号を送信するようにしている。

このように、本発明のテレビ電話機では、通話者の都合により通話者自身を撮像した映像がそのまま送信されると困る場合、撮像画像信号に対してデフォーカス処理等の画像変形処理を施し、撮像したそのままの画像ではない変形画像を送信することにより肖像権を保護する画像変形処理手段を備えており、通話者の都合が解消された場合に肖像権対策の変形画像から撮像した本来の画像の送出に即時切換えることにより、テレビ電話本来の機能を発揮できるように、すなわち動画像を見ながら通話可能なようにする。

ここで、肖像権の保護には、(1)通話先の相手が誰か明確には分からない、または服を着ているのか分からないなど相手の状態がほとんどわからない程度まで処理した場合(強度保護)と、(2)通話先の相手が誰だかは概ね分かるが表情は分からない、または、化粧しているのか寝起きなのか分からないなど相手の状態が詳細にはわからない程度まで処理した場合(弱保護)とを含む。

このとき、画像変形処理手段では、撮像画像信号に対する画像変形処理として、例えば、デフォーカス処理、デフォルメ処理、解像度低減処理または階調分解能低減処理などを行うようにする。

画像変形処理手段において、撮像画像信号に基づく画像を焦点がはずれた状態にするデフォーカス処理を行うことにより、被写体像をぼかした動画像が生成される。また、撮像画像信号の2次元位置情報、例えば縦と横の比率を任意の比率で変換するデフォルメ処理を行うことにより、被写体像の形状をデフォルメしたアニメチックな動画像が生成される。

また、撮像画像信号の解像度を低減化する解像度低減処理を行うことにより、被写体の輪郭ががくがくしたモザイク状の動画像が生成される。また、撮像画像信号の階調分解能を低減化(例えば2値化)する階調分解能低減処理を行うことにより、デフォルメ処理に比べて実体に近いシックな単調化した動画像が生成される。ここで、「アニメチック」という用語は、デフォルメ処理において輪郭がおおざっぱになることを表わし、「シック」という用語は、階調分解能低減処理にお

いて画像の形およびイメージそのものは変わらない状態で単調化することをそれぞれ表わしている。

このような画像変形処理を行うことにより、通話者の肖像権を保護すると共にテレビ電話機能の特色を活かすことが可能となる。

<図面の簡単な説明>

図1は、本発明の一実施形態に係るテレビ電話機の構成を示す構成図である。

図2は、画像変形処理の例としてデフォーカス処理された画像を示す説明図である。

図3は、画像変形処理の例としてデフォルメ処理（横方向延長処理）された画像を示す説明図である。

図4は、画像変形処理の例としてデフォルメ処理（縦方向延長処理）された画像を示す説明図である。

図5は、画像変形処理の例としてデフォルメ処理（中央部縦横延長処理）された画像を示す説明図である。

図6は、画像変形処理の例としてデフォルメ処理（周辺部縦横延長処理）された画像を示す説明図である。

図7は、画像変形処理の例としてデフォルメ処理（球面状引延処理）された画像を示す説明図である。

図8は、画像変形処理の例として階調分解能低減処理された画像を示す説明図である。

図9は、画像変形処理の例として解像度低減処理された画像を示す説明図である。

図10は、画像変形処理の例として拡散画像処理された画像を示す説明図である。

図11は、画像変形処理の例として横ぶれ処理された画像を示す説明図である。

図12は、画像変形処理の例として輪郭抽出処理された画像を示す説明図である。

図 1 3 は、画像変形処理の例としてエンボス加工処理された画像を示す説明図である。

なお、図中の符号、1 は被写体、2 は撮像部、3 は撮像信号処理部、4 は肖像権対応画像処理部、5 は画像信号選択部、6 は通信部である。

< 発明を実施するための最良の形態 >

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

図 1 は、本発明の一実施形態に係るテレビ電話機の構成を示す構成説明図である。

同図において、本実施形態のテレビ電話機は、CCD 等の撮像素子を有してなる撮像部 2、撮像信号処理部 3、肖像権対応画像処理部 4、画像信号選択部 5、通信部 6、画像処理部 7、液晶ディスプレイ等からなる表示部 8、音声処理部 9、スピーカ 10 およびマイク 11 を備えて構成され、被写体 1 を撮像しその画像を送信するものである。なお、撮像信号処理部 3、肖像権対応画像処理部 4、画像信号選択部 5、通信部 6、画像処理部 7、および音声処理部 9 は、MPU や DSP 等、または ASIC により構成された半導体プロセッサおよび他の電子部品を用いてなる信号処理回路により構成される。

ここで、被写体 1 は通話者自身などの撮影対象であり、また、撮像部 2 は被写体を撮像し撮像信号を生成する撮像手段に該当する。すなわち、撮像部 2 は、通話者自身や周りの景色などの撮像対象を撮像して被写体 1 の像に対応した撮像信号を撮像信号処理部 3 に出力する。

また、撮像信号処理部 3 は、撮像信号を処理して撮像画像信号を出力する撮像信号処理手段に該当する。すなわち、撮像信号処理部 3 には、撮像部 2 により撮像された被写体 1 の撮像信号が入力される。そして、撮像信号処理部 3 は、この撮像信号を処理し、テレビ電話機による通信に適した形式の信号に変換できるような撮像画像信号を生成する。

また、肖像権対応画像処理部 4 は、肖像権を保護可能な画像信号に変換するための画像変形処理手段に該当する。すなわち、肖像権対応画像処理部 4 は、撮像

信号処理部 3 から入力された撮像画像信号を、例えば、焦点がはずれた状態の画像が送信されるようにデフォーカス処理したり、画像中の 2 次元位置情報を任意の比率で変換するデフォルメ処理を行ったり、または画像の解像度、階調分解能などの低減を行う解像度低減処理や階調分解能低減処理などの画像変形処理を行う。

また、画像信号選択部 5 は、撮像信号処理手段からの撮像画像信号および肖像権対応画像処理手段からの変形画像信号のどちらか一方を選択する画像信号選択手段に該当する。すなわち、撮像信号処理部 3 からの撮像画像信号および肖像権対応画像処理部 4 からの変形画像信号を、例えば切換スイッチのようなもので切換選択し、画像変形処理によって通話者の肖像権の保護処理を施した画像に対応する変形画像信号を送るか、あるいは撮像したままの被写体画像の撮像画像信号を送るようにする。

また、通信部 6 は、画像信号選択手段の出力画像信号を送信する通信手段に該当する。すなわち、通信部 6 は、画像信号選択部 5 において切換選択された撮像信号処理部 3 または肖像権対応画像処理部 4 からの出力画像信号を送信する。また、この通信部 6 は、通話先の相手から送られてきた入力画像信号も受信する。なお、通信部 6 は、相手から送られてきた入力画像信号の受信も行うものとしたが、送信部と受信部を別に設けた構成にすることも可能である。

また、画像処理部 7 は、通信部 6 において受信した入力画像信号を画面表示に適した形式の表示信号に変換し、表示部 8 は、画像処理部 7 から出力される表示信号に基づき映像情報を表示する。また、音声処理部 9 は、マイク 11 で集音した送信音声、およびスピーカ 10 で再生される受信音声をそれぞれ処理する。

次に、以上説明した構成を備える本実施形態のテレビ電話機における動作について詳細に説明する。

まず、テレビ電話機の通話開始前の初期設定は、画像信号選択部 5 が肖像権対応画像処理部 4 からの変形画像信号（強度保護用の画像信号）を通信部 6 に送出するように肖像権対応画像処理部 4 を選択した状態にしておく。これにより、通

話時に、通話者自身の実体に忠実な撮像したままの画像自体は送出されず、デフォーカス処理画像、デフォルメ処理画像、低解像度画像、または低階調画像などの画像変形処理を行った画像信号が通話先の相手に送信されることになる。したがって、通話相手は、表示画像によって誰であるか特定できないため、通話者自身は肖像権を気にせずに通話をすることが可能となる。

なお、通話者は、肖像権対応画像処理部 4 において撮像画像信号を最初に強度保護用の画像信号を生成するように画像変形処理した後、弱保護用の画像変形処理を行うように画像変形処理の程度を切替えることも可能である。

通話が始まると、通話者自身や周りの環境などの被写体 1 は、撮像部 2 により撮像される。そして撮像部 2 において撮像された被写体 1 の像に対応する撮像信号が生成され、撮像信号処理部 3 に送出される。

撮像信号処理部 3 では、撮像部 2 からの撮像信号を処理し、テレビ電話機により送出できるような撮像画像信号を生成する。そして、この撮像画像信号は肖像権対応画像処理部 4 に出力され、肖像権を保護する（通話者のプライバシーを保護する）ような画像変形処理が施される。この画像変形処理工程では、例えばデフォーカス処理、デフォルメ処理、階調分解能低減処理、解像度低減処理などが行われる。

画像変形処理の第 1 例として、デフォーカス処理は、撮像した画像の焦点をぼかすことにより、図 2 の如く表わされた画像を形成し、画像の肖像権を保護する。ここで、図 2 はデフォーカス処理された画像を示す説明図である。つまり、デフォーカス処理を強くかけることにより、相手先には誰であるかまではわからないが被写体 1 の動作のみが認識可能なようにする。あるいは、デフォーカス処理を弱くかけることにより、顔の表情および色つやなどの詳細はわからないが被写体 1 の動作に加え誰であるか概ね認識可能なように処理する。なお、デフォーカス処理では、焦点をぼかす方向性を持たせて画像中の任意の方向にぼけるようにすることも可能である。

また、画像変形処理の第 2 例として、デフォルメ処理は、画像中の 2 次元位置情報を任意の比率で変換することにより被写体の形状を変形させ、図 3 ～図 7 の

如く表わされた画像を形成し、画像の肖像権を保護する。ここで、図3～図7はデフォルメ処理された画像を示す説明図であり、図3は横方向延長処理、図4は縦方向延長処理、図5は中央部縦横延長処理、図6は周辺部縦横延長処理、図7は球面状引延処理をそれぞれ行った画像を示している。つまり、デフォルメ処理を施すことにより、被写体1の特徴が強調されたり、逆に特徴が消されるようにする。この場合、2次元位置情報を不等比率で変換することで、デフォルメの程度が強くなり、アニメチックな画像を得ることができる。

なお、デフォルメ処理においては、画像中の特定部分を強調して示すようにしたり、横方向または縦方向の延長や球面状の引き延ばしに限らず、台形などの他の形状に変形することもできる。

また、画像変形処理の第3例として、階調分解能低減処理は、撮像した画像の階調分解能を低減することにより、図8の如く表わされた画像を形成し、画像の肖像権を保護する。ここで、図8は階調分解能低減処理された画像を示す説明図であり、白黒2値化した例を示している。このように2値化することにより、シックな（単調化した）画像を生成することができる。生成された画像は、デフォルメ処理による形色ともメリハリが付いた派手な印象の画像に対し、形およびイメージは変わらない原画像を単調化した画像となり、目、鼻、口等の輪郭のみがわかるような画像が得られる。

また、画像変形処理の第4例として、解像度低減処理は、撮像した画像の解像度、すなわち位置分解能を低減することにより、図9の如く表わされた画像を形成し、画像の肖像権を保護する。ここで、図9は解像度低減処理された画像を示す説明図である。生成された画像は、モザイク状の画像となり、解像度低減処理をかける程度により、イメージが変わってくる。解像度低減の度合いを大きくすることにより、例えば表示された画像の1cm以下の分解および識別ができなくなり、被写体の顔などの曲線が四角形に近い形に表現されるようになる。なお、デフォルメ処理において画像中の2次元位置情報を変換する際、縦横の位置分解能を一定の比率で低減することにより、解像度低減処理と同様の効果が得られる。

画像変形処理としては、上述した例に限るものではなく、種々の変形例が挙げ

られる。例えば、図 10 に示すような拡散画像処理、図 11 に示すような横ぶれ処理、図 12 に示すような輪郭抽出処理、図 13 に示すようなエンボス加工処理などを行って変形画像を作成し、画像の肖像権を保護することも可能である。上述の 4 例を含む各画像変形処理例は、公知の様々な画像処理技術またはそれらの組み合わせを用いて、MPU 等の半導体プロセッサにより実施可能である。

このように処理された変形画像信号は、画像信号選択部 5 の選択に基づいて通信部 6 から送信される。画像信号選択部 5 では、通話者操作の判断に基づく制御信号を受け取り、撮像画像信号を更に処理して肖像権を保護するか、または、撮像画像信号をそのまま送出するかを選択する。つまり、通話先の相手が確認でき、通話者自身の実体に忠実な画像を送信しても良いと通話者が判断した際は、例えば、通話者が操作部（図示なし）を介して撮像信号処理部 3 からの撮像画像信号を通信部 6 に送出するように選択する。これにより、肖像権対応画像処理部 4 から撮像信号処理部 3 に切換えるための選択信号が画像信号選択部 5 に出力される。画像信号選択部 5 は、この選択信号に基づき、例えば切換スイッチを肖像権対応画像処理部 4 から撮像信号処理部 3 に切換える。

一方、通話者が肖像権を確保したまま通話を行いたい場合は、画像信号選択部 5 は肖像権対応画像処理部 4 を選択したままとなる。この切換え動作は、通話中、通話者の判断により適宜に行われる。そして、通信部 6 において、画像信号選択部 5 で選択された出力画像信号が送信される。

以上のように、本実施形態におけるテレビ電話機は、肖像権対応画像処理部 4 において、肖像権を保護するように撮像した画像を処理し、画像信号選択部 5 において、肖像権を保護する画像または撮像したままの画像のどちらを送信するかを選択する。これにより、通話者のプライバシー等の肖像権を保護しつつ動画像を見ながら通話することが可能となる。また、画像変形処理によって送信する画像信号のデータ量を削減することもできるため、通信開始時には低い通信速度で画像の送受信を行い、互いの通信相手の確認後に高い通信速度に切り換えて画像を送受信することも可能であり、画像通信の効率化を図ることができる。

なお、上記説明においては、通話者が操作部を介して画像信号選択部 5 を手動

で切換えるものとしたが、本実施形態のテレビ電話機において通話相手先認識部を設け、電話番号や暗証番号などを用いた認証確認後に画像を自動的に切換えるような構成とすることも可能である。例えば、テレビ電話機のメモリダイヤルに相手の電話番号が登録してあり、通常画像送出OKのチェックをしている電話番号からかかって来た場合、相手先電話番号の認識により「認証確認」できたと設定し、強度保護用の画像から弱保護用の画像や撮像したままの通常画像に切り換える。または、メモリダイヤルに相手の電話番号は登録していないが相手から予め双方で取り交わした暗証番号が送られて来た場合、この暗証番号の認識により「認証確認」できたと設定することもできる。または、相手先の電話番号と予め双方で取り交わした暗証番号の両方の確認によって「認証確認」できたと設定することも可能である。

本発明のテレビ電話機は、PDC、PHS、IMT-2000(W-CDMAなど)などの各種方式の携帯電話機を含む移動体通信機器において、画像の送受信を行う構成のものに適用可能である。なお、上述した実施形態においては、出力画像信号の送信は、アンテナを介して無線通信にて行うものとして示されているが、このような構成に限らず、ISDNやPSTNなどの通信網を用いた有線通信で画像の送受信を行う構成に適用することも可能である。また、通信網としては、移動体通信網、ISDNやPSTNによる電話網の他、テレビ電話機の端末機器と電話局の交換機に接続された基地局とを無線通信手段により接続して送受信を行うWLLシステム(ワイヤレスローカルループシステム:Wireless Local Loop Systems)などにも適用可能である。

<産業上の利用可能性>

上述のように、本発明のテレビ電話機によれば、携帯電話機などの移動体通信機器を含めた電話機に適用して通話を行う際に、必要に応じてテレビ電話機を使用する通話者の肖像権を保護しつつ相手先の動画像を見ながら通話できるようにすることが可能であり、テレビ電話機本来の機能を十分に発揮させることができる効果が得られる。

請 求 の 範 囲

1. 被写体を撮像し撮像信号を生成する撮像手段と、前記撮像信号を処理して撮像画像信号を出力する撮像信号処理手段と、前記撮像画像信号に対して肖像権を保護するための画像変形処理を行う画像変形処理手段と、前記撮像信号処理手段からの撮像画像信号と前記画像変形処理手段からの変形画像信号とのどちらか一方を選択する画像信号選択手段と、前記画像信号選択手段の出力画像信号を送信する通信手段とを備えることを特徴とするテレビ電話機。

2. 前記画像信号選択手段は、通信開始時には前記画像変形処理手段からの変形画像信号を選択出力し、その後の通話者の操作指示によって前記撮像信号処理手段からの撮像画像信号を選択出力することを特徴とする請求の範囲第1項記載のテレビ電話機。

3. 前記画像信号選択手段は、通信開始時には前記画像変形処理手段からの変形画像信号を選択出力し、その後の通話相手先の認証確認によって前記撮像信号処理手段からの撮像画像信号を選択出力することを特徴とする請求の範囲第1項記載のテレビ電話機。

4. 前記画像変形処理手段は、前記撮像画像信号に基づく画像を焦点がはずれた状態にするデフォーカス処理を行うことを特徴とする請求の範囲第1項記載のテレビ電話機。

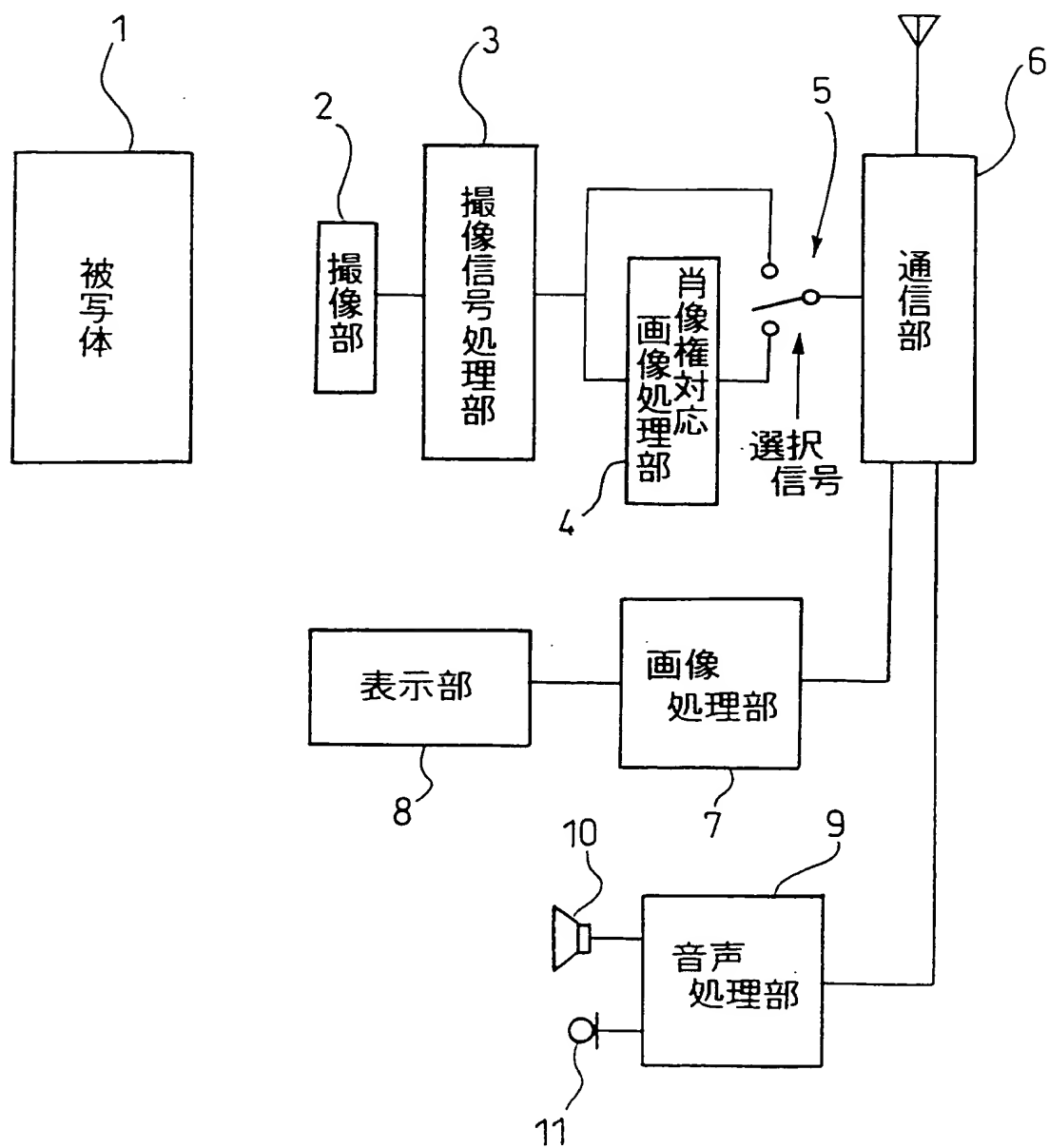
5. 前記画像変形処理手段は、前記撮像画像信号における画素の2次元位置情報を任意の比率で変換するデフォルメ処理を行うことを特徴とする請求の範囲第1項記載のテレビ電話機。

6. 前記画像変形処理手段は、前記撮像画像信号の解像度を低減する解像

度低減処理を行うことを特徴とする請求の範囲第 1 項記載のテレビ電話機。

7. 前記画像変形処理手段は、前記撮像画像信号の階調分解能を低減する階調分解能低減処理を行うことを特徴とする請求の範囲第 1 項記載のテレビ電話機。

図 1



This Page Blank (uspto)

図 2



図 3



図 4



This Page Blank (uspto)

図 5

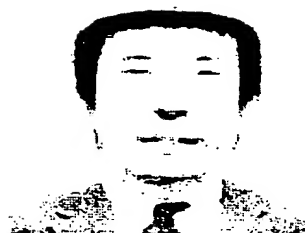


図 6



図 7

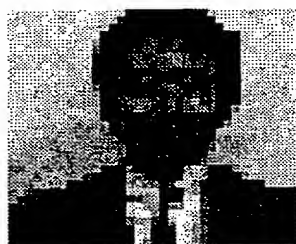


This Page Blank (uspto)

☒ 8



☒ 9

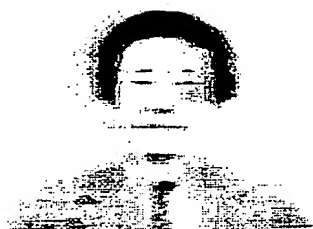


☒ 10



This Page Blank (uspto)

☒ 1 1



☒ 1 2



☒ 1 3



This Page Blank (uspto)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/07850

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ H04N7/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ H04N7/14

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 6- 46414, A (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.),	1, 4, 6
Y	18 February, 1994 (18.02.94) (Family: none)	2, 3
A		5, 7
X	JP, 4-156083, A (Murata Machinery Ltd.),	1, 5
Y	28 May, 1992 (28.05.92) (Family: none)	2, 3
A		4, 6, 7
X	JP, 7-154761, A (Sanyo Electric Co., Ltd.),	1, 7
Y	16 June, 1995 (16.06.95) (Family: none)	2, 3
A		4-6
Y	JP, 7- 30871, A (Casio Computer Co, Ltd.),	2, 3
A	31 January, 1995 (31.01.95) (Family: none)	1, 4-7

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
02 February, 2001 (02.02.01)Date of mailing of the international search report
13 February, 2001 (13.02.01)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

This Page Blank (uspto)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. cl.⁷ H04N7/14

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. cl.⁷ H04N7/14

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996
日本国公開実用新案公報	1971-2001
日本国登録実用新案公報	1994-2001
日本国実用新案登録公報	1996-2001

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y A	J P, 6-46414, A (松下電器産業株式会社) 18. 2月. 1994 (18. 02. 94) (ファミリーなし)	1, 4, 6 2, 3 5, 7
X Y A	J P, 4-156083, A (村田機械株式会社) 28. 5月. 1992 (28. 05. 92) (ファミリーなし)	1, 5 2, 3 4, 6, 7
X Y A	J P, 7-154761, A (三洋電機株式会社) 16. 6月. 1995 (16. 06. 95) (ファミリーなし)	1, 7 2, 3 4-6

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

02.02.01

国際調査報告の発送日

13.02.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

山崎達也

印

5P 8121

電話番号 03-3581-1101 内線 3581

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y A	J P, 7 - 3 0 8 7 1, A (カシオ計算機株式会社) 3 1. 1 月. 1 9 9 5 (3 1. 0 1. 9 5) (ファミリーなし)	2, 3 1, 4 - 7